

ТРУДНЫЕ ДЫХАТЕЛЬНЫЕ ПУТИ. СОСТОЯНИЕ ПРОБЛЕМЫ В АКУШЕРСТВЕ

А.Н. Кизименко, Л.Г. Захарова

УО «Витебский государственный ордена Дружбы народов медицинский университет»

Реферат

Цель. Оценить распространенность в популяции женщин, находящихся под наблюдением и лечении в акушерском стационаре, вероятности трудной интубации при помощи шкал ИТИ, LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne.

Материалы и методы. По результату оценки дыхательных путей (мнемоника МОСКВА-ТД) 167 пациенток акушерского стационара в сроке беременности 21-40 недель, были разделены на четыре группы. В дальнейшем у них изучались антропометрические показатели: масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ), паритет родов, они были оценены по классам физического состояния шкалы ASA. Проведён анализ риска трудной интубации по шкалам LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne.

Результаты. Во второй половине беременности имеется высокий риск трудной интубации, что было подтверждено применением оценочных шкал ИТИ, LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne. Статистически достоверные результаты были получены при оценке антропометрических показателей (индекс массы тела (ИМТ), рост, масса тела). Так увеличение ИМТ от 1 группы к 4-ой коррелировало с ростом риска трудной интубации. Оценка дыхательных путей по шкалам LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne достоверно подтвердило результаты, полученные при помощи ИТИ, которым пользуются анестезиологи при осмотре пациентов, готовящихся к оперативному вмешательству.

Заключение. Оценен риск трудной интубации у женщин во второй половине беременности, и обнаружена связь данной проблемы с индексом массы тела.

Ключевые слова: трудные дыхательные пути, беременность, шкалы ИТИ, LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne, индекс массы тела.

ВВЕДЕНИЕ

Акушерская анестезиология является одним из наиболее сложных и трудоемких разделов анестезиологии и реаниматологии. Все беременные женщины, поступающие для родов в родовспомогательные учреждения, являются потенциальными кандидатами на плановое или экстренное оперативное вмешательство, следовательно, и на анестезиологическое обеспечение [1]. Результаты многочисленных исследований показали, что при оперативном родоразрешении у здоровых беременных наиболее оптимальной методикой обезболивания является регионарная анестезия [1, 2], однако в ряде случаев общая анестезия, несомненно, является методом выбора.

При выборе метода общей анестезии врач анестезиолог-реаниматолог неизбежно сталкивается с проблемами, связанными как с физиологическими изменениями, происходящими при беременности (трудная интубация, рвота, аспирация и регургитация), так и с действием средств для наркоза на плод (медикаментозная депрессия) [3].

Трудная и неудачная интубация рожениц остается весьма актуальной проблемой. Неудачная интубация женщин - самая частая причина смерти, прямо связанной с анестезией, и составляет 50 из 103 случаев летальности по отчетам конфиденциальных запросов с 1976 до 2005 годов. В то время как абсолютные цифры остаются небольшими, влияние летальности среди рожениц, обусловленной неудачной интубацией, огромно

по воздействию на семью пациентки; кроме того, каждый случай неизменно сопровождается освещением в национальной прессе [4].

Большинство связанных с анестезией случаев материнской смерти во всем мире обусловлены аспирацией желудочного содержимого и/или невыполнимой интубацией трахеи. По данным ретроспективных обзоров, в последнее время частота развития аспирационного синдрома в акушерстве уменьшилась, составляя 1:1067 анестезий без интубации трахеи [5].

Частота случаев неудавшейся интубации трахеи в акушерской практике почти в восемь раз превышает таковую в других группах оперируемых пациентов. Трудная интубация и связанная с ней фатальная гипоксия и/или аспирация желудочного содержимого составляет 23 % всех причин смертных случаев, связанных с акушерской общей анестезией. Большинство этих осложнений (87 %) происходит при срочном кесаревом сечении и 69 % – в ночное время или выходные дни, т. е. у менее квалифицированного персонала и в отсутствие консультантов. Только у 1/3 пациенток в предоперационном периоде предвиделась трудная интубация [6].

Во многих случаях трудную интубацию можно предсказать, поэтому большое значение приобретают сбор анестезиологического анамнеза, осмотр и обследование пациента [7].

Перед предстоящей анестезией следует обращать внимание на анатомо-топографические особенности строения лицевой части черепа, полноту открытия рта, наличие длинных верхних резцов, состояние и под-

вижность нижней челюсти, подбородка, строение шеи (длинная, короткая), тембр голоса, его звучание, подвижность шейного отдела позвоночника, максимальное сгибание и разгибание шеи, наличие ожирения, пороков развития, наследственных болезней и синдромов [8].

Необходимо отметить, что на сегодняшний момент существует много оценочных систем, которые имеют различную чувствительность при прогнозировании трудной интубации трахеи и лёгочной вентиляции вообще.

По мнению ряда авторов, три теста имеют почти 100 % надёжность при оценке возможных трудностей с интубацией трахеи: тест Mallampati; тироментальная дистанция; подвижность в атлантоаксиальном соединении.

Тест Mallampati модифицирован Samsoon и Young [9, 10, 11]. Этот тест очень известен, он основан на визуализации фарингеальных структур при полном открытии рта пациента. Классификация Маллампати, хотя и является простой и привлекательной, не позволяет предсказать до 50 % трудных интубаций. При этом отмечается высокая частота ложноположительных результатов. Недостаточная точность системы Маллампати привела к тому, что на свет появился ряд альтернативных исследований в надежде найти простую и надёжную систему предсказания трудной интубации.

Тироментальная дистанция – расстояние между щитовидным хрящом и подбородком по средней линии (симптом Патила) [12].

Подвижность в атлантоаксиальном сочленении. При нормальной подвижности в атлантоаксиальном сочленении проблем с интубацией трахеи чаще всего не возникает, в то время как ограничение движений (менее 35°) – еще один признак трудной интубации.

Мнемоническая шкала LEMON служит собирательным тестом, не менее широко известным, чем тест Маллампати [13].

В прогнозировании трудной интубации также имеет значение наличие приобретенных заболеваний, таких как последствия травмы и ожогов, келоидные рубцы, перелом нижней или верхней челюсти, повреждения шейного отдела позвоночника, анкилоз нижнечелюстного сустава, наличие воспалительных заболеваний ротоглотки, флегмоны, паратонзиллярного абсцесса, заложенность носа, атрезия хоан, акромегалия, опухоли и доброкачественные образования ротоглотки и гортани [8].

Капиллярный застой и отек гортани в течение беременности, как считают, является следствием влияния эстрогена на основное вещество соединительной ткани. Гипергидратация всех тканей, особенно выраженная у пациентов с преэклампсией и эклампсией, усиливая отек языка и глотки, еще больше осложняет работу анестезиолога. Возможной альтернативой общепризнанным способам преодоления трудной интубации – фиброоптической интубации при сохраненном сознании, ретроградной интубации и т. п., тягостных для пациентов, требующих для своего выполнения сложного оборудования или специальных навыков, таящих осложнения и не всегда выполнимых, является использование ларингеальной маски (ЛМ) [14].

Уменьшение функционального резерва легких, увеличенная потребность в кислороде, феномен кратковременного апноэ беременных при любой причине уменьшения вентиляции очень быстро приводят к гипоксемии. Важно подчеркнуть, что отек и изменение анатомических взаимоотношений структур языка и ротоглотки, препятствующие выполнению ларингоскопии и интубации трахеи, наиболее вероятны у беременных с преэклампсией. Трудная интубация в акушерской практике чаще всего встречается у беременных с преэклампсией (более 70 % случаев). Предложенные способы прогнозирования трудной интубации у акушерских пациенток не всегда достаточно информативны. Поэтому в экстренных ситуациях анестезиолог может столкнуться с трудностями в момент интубации, когда достаточно сложно изменить выбранный ранее план проведения анестезии при невозможности интубировать трахею. Предложено, учитывая актуальность вопроса, большое количество схем поведения анестезиолога в подобной ситуации. Алгоритм действий анестезиолога при осложненной интубации трахеи предполагает следующие варианты: а) при возможности использовать регионарную анестезию (эпидуральную или спинальную); б) интубировать трахею с помощью фиброоптического ларинго- или бронхоскопа [14].

Однако невозможность проведения регионарной анестезии при наличии анатомических изменений позвоночника или при абсолютных противопоказаниях для ее использования, отсутствие фибробронхоскопа ставят анестезиолога в безвыходное положение в экстренных ситуациях. Как показывает опыт, в случаях, требующих обязательного проведения общей анестезии (разрыв матки, кровотечение, внутриутробная асфиксия), предлагаемые способы преодоления трудностей интубации трахеи и повторные попытки ее выполнения только пролонгируют и усугубляют гипоксию и являются причиной еще более грозных осложнений. Одним из возможных вариантов является использование ЛМ, конструкция, которой обеспечивает практически 100 % успешную ее установку над голосовыми связками и достаточную герметизацию, и изоляцию дыхательных путей [15]. Применение ЛМ при плановом кесаревом сечении у 1067 пациенток без угрозы аспирации и при отсутствии признаков трудной интубации доказало ее эффективность и безопасность, явилось основанием для дальнейшего расширения показаний для использования ЛМ в акушерской анестезиологии [16].

ЦЕЛЬ

Оценить распространенность в популяции женщин, находящихся под наблюдением и на лечении в акушерском стационаре, вероятности трудной интубации при помощи шкал ИТИ, LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne.

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ

Нами было проведено одномоментное (поперечное) исследование. В исследовании принимали участие

Оценка дыхательных путей		
	признак	баллы
Маллампати тест		0 0 1 2
Открывание рта	>4 см <4 см	01
Сгибание/разгибание головы	<90°/ <135°	01
Клинические данные	наруш. анатомии ДП, гипер/короткая шея, ожирение	01
Выдвижение нижней челюсти	Да/нет	01
Анамнез	трудная интубация в прошлом, сонное апное, храп	01
TD тироментальная дистанция	>6 см <6 см	01

Рисунок 1. Оценка дыхательных путей

167 пациенток акушерского отделения УЗ «Витебская городская больница скорой медицинской помощи». Пациенткам, включенным в исследование, не предполагалось выполнение оперативного вмешательства. Паспортный возраст составлял от 18 до 41 года (в среднем $29,8 \pm 5,3$ лет). Все имели одноплодную беременность. Срок беременности был от 21 до 40 недели (в среднем 33 ± 6 нед.).

Основным опросником была шкала оценки дыхательных путей с мнемоникой МОСКВА-ТД из осмотра

анестезиолога для определения индекса трудной интубации (ИТИ) (рисунок 1).

В случае отсутствия признака, это касается любого, выставляется 0 баллов, в случае присутствия – 1, максимум 2 балла (по тесту Маллампати). Далее проводят суммирование баллов по семи позициям и выставляют оценку дыхательных путей (ИТИ). Трактовка числового значения ИТИ представлена в таблице 1.

Опираясь на вышеуказанные значения ИТИ, мы разделили всех обследованных пациенток на четыре груп-

Используемые шкалы и симптомы	Нормальные значения	Повышенный риск трудной интубации трахеи
L — Look externally, внешний осмотр	Отсутствие деформации в области лица и трахеи	Аномалии развития лицевого черепа, адентия, микрогнатия, «бычья» шея, впалые щеки, малое отверстие рта, морбидное ожирение и т.д.
E — Evaluate the 3-3-2-1 rule, оценка правила 3-3-2-1	Открывание рта — не менее ширины трёх пальцев. Расстояние от подъязычной кости до подбородка — не менее ширины трёх пальцев. Расстояние между верхней щитовидной вырезкой и дном ротовой полости — не менее ширины двух пальцев. Выдвижение нижних резцов относительно верхних — не менее одного пальца	Открывание рта — менее ширины трёх пальцев. Расстояние между подъязычной костью и подбородком — менее ширины трёх пальцев. Расстояние между дном ротовой полости и щитовидным хрящом (верхний край) — менее ширины двух пальцев. Выдвижение нижних резцов относительно верхних — менее ширины одного пальца
M — Mallampati test, тест Маллампати	Класс I — видны дужки, миндалины, язычок, задняя стенка глотки, твёрдое и мягкое нёбо. Класс II — ограничена видимость язычка, дужек, миндалин, задней стенки глотки	Класс III — визуализируется только мягкое и твёрдое нёбо. Класс IV — видно только твёрдое нёбо
O — Obstruction, выявление признаков обструкции	Нет	Наличие храпа во сне. Патология гортани или окологортанных тканей (перитонзиллярный абсцесс, стеноз гортани, эпиглоттит, заглоточный абсцесс)
N — Neck mobility, оценка подвижности в шейном отделе позвоночника	Разгибание шеи не менее 35°	Разгибание шеи менее 35°

Рисунок 2. Шкала прогнозирования интубации трахеи LEMON (Reed M.J., 2004, 2005)

Таблица 1. Числовое значение, полученное при оценке дыхательных путей (ИТИ)

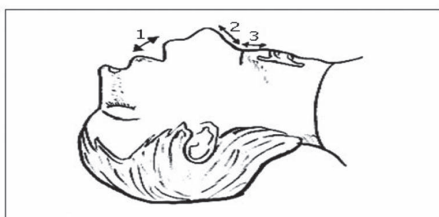
Числовое значение, полученное при оценке дыхательных путей	Трудность интубации трахеи
0	Не ожидается
1-2	Возможна
3-4	Высокая вероятность
5 и более	Облигатная трудная интубация

пы: 1 группа – 0 баллов, 2 группа – 1-2 балла, 3 группа – 3-4 балла, 4 группа – 5 и более.

Для более широкой и достоверной оценки вероятности трудной интубации нами были использованы несколько известных шкал, представленных на рис. 2-5.

За наличие признака при оценке прогнозирования интубации трахеи по шкале LEMON начисляется 1 балл.

Интерпретация правила 3-3-2-1. Это правило означает, что в норме открывания рта должна быть не менее ширины трех пальцев, расстояние от подъязычной кости до подбородка также не менее ширины трех пальцев, расстояние между верхней щитовидной вырезкой и дном ротовой полости не менее ширины двух пальцев, а выдвижение нижней челюсти (нижних резцов относительно верхних) не менее одного пальца (рисунок 3).



1-Открывание рта

2- Расстояние от подъязычной кости до подбородка

3- Расстояние между щитовидной вырезкой и дном ротовой полости

Рисунок 3. Внешняя оценка дыхательных путей (шкала LEMON)

Результирующий интервал при оценке прогнозирования интубации трахеи по шкале LEMON составляет от 0 до 9 баллов.

Максимально получаемая оценка риска по шкале Wilson – 10. Оценка 3 балла предсказывает 75 % трудных интубаций, оценка 4 балла – до 90 %. Однако при этом необходимо отметить, что тест обладает слабой специфичностью и может не предсказать до 50 % трудных интубаций.

Шкала ШОТИ, по интерпретации данных схожа с ИТИ. Числовое значение 0 баллов соответствует состоянию, когда трудностей при интубации трахеи не ожидается, 1-2 балла – возможна трудная интубация, 3-4 балла – высокая степень трудности, 5 и более – необходимо принятие альтернативного решения.

Уверенно предсказывать трудную интубацию при оценке ее по комплексной шкале Arne можно лишь при сумме 11 баллов и более.

Некоторые показатели в вышеуказанных шкалах перекликаются, однако отличие показателей в опросниках позволяет максимально уверенно оценить дыхательные пути пациента при осмотре перед оперативным вмешательством.

Нами также изучались антропометрические показатели: масса тела, рост, индекс массы тела (ИМТ) и паритет родов. Ряд пациенток имели акушерскую и экстрагенитальную патологию, поэтому все обследуемые пациентки были оценены нами по классам физического состояния шкалы американского общества анестезиологов ASA.

Для статистической обработки полученных данных использовался пакет прикладных программ Майкрософт Офис (Microsoft Excel) 2007. Выявление достоверности различий между выборками выполняли с помощью t-критерия Стьюдента. Достоверными различия считались при $p < 0,05$.

РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЯ

Характеристика групп. Согласно полученным данным, пациентки в группах распределились следующим образом (таблица 2).

Число пациенток в 2-4 группах составило 83 % всех обследованных женщин, в 3 и 4 группах – 38 %.

Следующие антропометрические и акушерские данные исследования представлены в таблице 3.

Группы между собой достоверно не отличались по возрасту, сроку беременности, количеству бере-

Таблица 2. Распределение пациенток исследуемых групп

Группа	Числовое значение ИТИ	Количество пациенток	
		Число женщин	%, от общего числа
1	0	29	17,4
2	1-2	74	44,3
3	3-4	43	25,7
4	5 и более	21	12,6
Итого:		167	100

Таблица 3. Антропометрические и акушерские данные, полученные при обследовании пациенток четырёх групп

Исследуемые показатели		Группы				Достоверность p, между группами		
		1	2	3	4	1 и 2-4	2 и 3, 4	3 и 4
Возраст, лет		30,2±4,02	28,9±5,1	30,6±6,3	30,3±4,8	0,18 0,79 0,99	0,15 0,29	0,82
Срок гестации	нед.	32,5±5,6	33,1±5,8	32,7±5,8	34,1±5,0	0,64 0,88 0,30	0,73 0,44	0,33
	дни	232±38	232±41	231±41	239±35	0,97 0,91 0,47	0,86 0,42	0,38
Кол-во беременностей у женщины		2,07±1,10	2,15±1,15	2,74±2,22	2,05±1,02	0,75 0,09 0,94	0,11 0,70	0,09
Кол-во родов у женщины		1,54±0,58	1,58±0,68	1,67±0,75	1,52±0,60	0,74 0,38 0,94	0,50 0,71	0,39
Класс физического состояния по шкале ASA		2,14±0,35	2,27±0,48	2,35±0,57	2,38±0,50	0,13 0,06 0,06	0,45 0,37	0,82
Рост, см		167,8±5,6	165,6±5,3	166,7±5,9	163,1±4,8	0,08 0,42 0,001	0,34 0,04	0,01
Масса тела, кг		69,9±8,4	71,9±10,7	81,9±15,5	83,3±12,9	0,32 0,001 0,001	0,001 0,001	0,70
Индекс массы тела (ИМТ)		24,82±2,56	26,08±3,36	29,55±4,61	30,64±4,13	0,05 0,001 0,001	0,001 0,001	0,37

менностей, родов, классу физического состояния. Достоверные отличия были выявлены по таким показателям как рост, масса тела и ИМТ. Причем, рост имел тенденцию к снижению от первой группы к четвертой, масса тела и ИМТ возрастали от первой группы к четвертой (рисунки 7-9).

Исследование проблемы трудной интубации шкалами LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne. Пациентки, разделенные на четыре группы по результатам оценки

дыхательных путей по шкале ИТИ, были осмотрены с использованием шкалы прогнозирования интубации трахеи LEMON, шкалы суммарного риска по Wilson, шкалы оценки трудностей интубации (ШОТИ) и комплексной шкалы Arne. Полученные результаты представлены в таблице 4.

Полученные нами значения по каждой шкале достоверно отличались в группах: между 1 и 2, 2 и 3, 3 и 4.

Факторы риска	Баллы	Вариабельность
Вес	0	<90 кг
	1	90-110 кг
	2	>110 кг
Подвижность головы и шеи	0	>90°
	1	Около 90° (т.е. ±10°)
	2	<90°
Подвижность сустава нижней челюсти	0	IG≥5 см или SLux >0
	1	IG≤5 см или SLux= 0
	2	IG≤5 см или SLux< 0
Скошенность нижней челюсти	0	Нормальная
	1	Средняя
	2	Сильная
Подвижность зубов	0	Нормальная
	1	Средняя
	2	Сильная

ВДП – верхние дыхательные пути;

IG – расстояние между резцами при открывании рта, в см;

SLux – смещение (максимальная протрузия вперед) нижних резцов относительно верхних резцов.

Рисунок 4. Шкала суммарного риска по Wilson

Таблица 4. Результаты вероятности трудной интубации по шкалам LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne (среднее значение и медиана)

Шкалы Группы	LEMON	Wilson	ШОТИ	Arne
1	0 0 (0)	0,10±0,41 0 (0; 2)	1,00±0,27 1 (0; 2)	2,00±0,53 2 (0; 4)
2	1,51±0,67 1 (0; 4)	0,66±1,02 0 (0; 4)	2,08±0,70 2 (1; 5)	5,46±2,47 6 (2; 11)
3	2,79±0,83 3 (1; 5)	1,72±1,35 1 (0; 6)	3,58±0,82 3 (2; 6)	10,35±4,61 9 (6; 25)
4	5,05±1,24 5 (3; 7)	3,19±1,78 3 (0; 7)	5,81±1,40 6 (4; 8)	18,33±7,88 15 (10; 43)
ориентиры	0-9	3 6. – 75% 4 6. – 90%	0; 1-2; 3-4; 5 и более	≥ 11

Признаки	Характер нарушений/баллы	
Маллампасти	I-II/0	III/I, IV/2
Открытие рта	>4 см/0	<4 см/1
Сгибание головы	<90°/0	>90°/1
Клинические данные	короткая шея, ожирение/0-1	
Выдвижение нижней челюсти	да/0	нет/1
Анамнез: трудная интубация в прошлом	да/0	нет/1
Тироментальная дистанция (ТД)	>6 см/0	<6 см/1
Грудиноментальная дистанция (ГД)	>12,5 см/0	<12,5 см/1
Итого баллов _____		

Рисунок 5. Шкала оценки трудностей интубации (ШОТИ)

Факторы риска	Баллы
Предварительный анамнез трудной интубации	
Нет	0
Да	10
Наличие заболеваний, ассоциированных с трудной интубацией	
Нет	0
Да	5
Клинические симптомы патологии ВДП	
Нет	0
Да	3
IG и смещение (сублюксация) нижней челюсти	
IG≥5 см или SLux >0	0
IG≤5 см или SLux= 0	3
IG≤5 см или SLux< 0	13
Тироментальное расстояние	
≥6,5 см	0
<6,5 см	4
Максимальный диапазон движения головы и шеи	
Менее чем 100°	0
Около 90°	2
менее чем 80°	5
Шкала Маллампасти	
Класс 1	0
Класс 2	2
Класс 3	6
Класс 4	8
Общая сумма	48

Рисунок 6. Комплексная шкала Arne

ВЫВОДЫ

1. Вероятность трудной интубации в популяции женщин, находящихся в акушерском стационаре, согласно индексу трудной интубации составляет 83 %.
2. Вероятность трудной интубации возрастает с ростом индекса массы тела (ИМТ) от 24,82 до 30,64.
3. При равной массе тела, чем ниже рост, тем выше риск трудной интубации и наоборот, при равном росте, чем выше масса тела, тем выше риск трудной интубации.
4. Для оценки дыхательных путей можно использовать шкалы: ИТИ, LEMON, Wilson, ШОТИ, Arne, которые обеспечивают адекватную оценку вероятности трудной интубации.

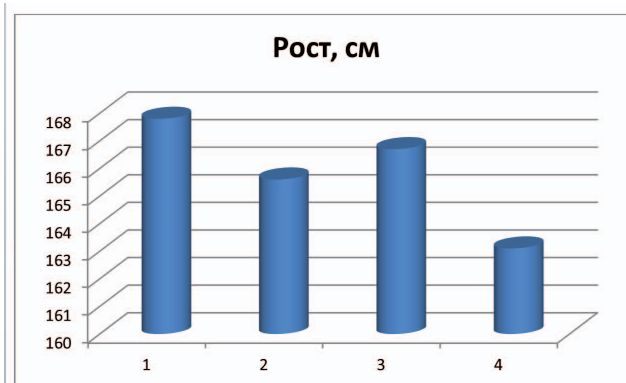


Рисунок 7. Значения роста по группам



Рисунок 8. Значения массы тела по группам

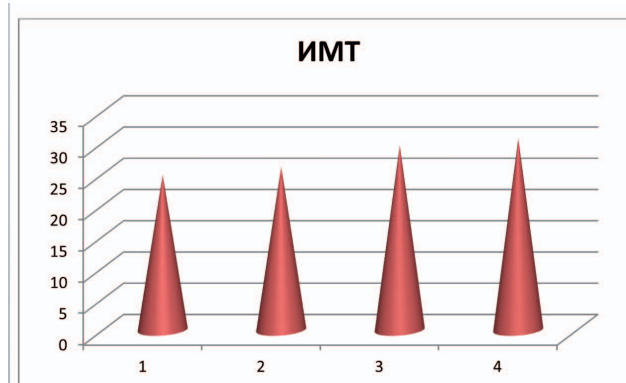


Рисунок 9. Индекс массы тела по группам

ЛИТЕРАТУРА

1. Пырегов А.В. Профилактика активации синдрома системной воспалительной реакции при абдоминальном родоразрешении беременных с гестозом / Пырегов А.В., В.А. Гурьянов, Л.В. Кречетова [и др.] // Проблемы репродукции. - 2006. - Т. 12, №6. - С. 108-110.
2. Кизименко, А.Н. Регионарная анестезия в акушерстве / А.Н. Кизименко // Тезисы докл. VII съезда анест.-реанимат. РБ, Минск 31 мая – 1 июня 2012 г. / БелМАПО; редкол.: Г.В. Илюкевич [и др.]. - Минск, 2012. - С. 137-139.
3. Тюков, В.И. Оптимизация анестезиологического пособия при абдоминальном родоразрешении беременных с гестозом / В.И. Тюков, А.В. Пырегов, Н.И. Шепетовская и др. // Анестезиол и реаниматол. 2007. - №6. - С. 25-29
4. Confidential enquiry into maternal and child health. Saving Mothers Lives: Reviewing Maternal Deaths to Make Motherhood Safer-2003–2005. London: CEMACH publications, 2007.
5. Department of Health. Why Mothers Die. Report on Confidential Enquiries into Maternal Deaths in the United Kingdom 1994–1996. London: The Stationary Office, Ch. 9, 1998.
6. Preston R. The evolving role of the laryngeal mask airway in obstetrics // Can J. Anesth. 2001; 48: 1061–1065.
7. Буров Н.Е., Волков О.И. Тактика и техника врача-анестезиолога при трудной интубации. Клин. анестезиол. и реаниматол. 2004; 1 (2): 68–74. [Burov N.E., Volkov O.I. Tactics and technique of anesthesiologist in difficult intubation. Klinicheskaya anesteziologiya i reanimatologiya. 2004; 1 (2): 68–74. (In Russ.)]
8. Алгоритмы действий при критических ситуациях в анестезиологии. Рекомендации Всемирной федерации обществ анестезиологов. Под ред. Брюса Маккормика (Bruce McCormick). Рус. изд. под ред. Э.В. Недашковского, В.В. Кузькова. Архангельск: СГМУ. 2012; 122 с. [Update in Anaesthesia. Education for anaesthetists worldwide. Ed. by B. McCormick. 2012;]
9. Mallampatti S.R., Gatt S.P., Gugino L.D. et al. A clinical sign to predict difficult intubation: a prospective study. Can. Anaesth. Soc. J. 1985; 32: 429–434.
10. Walker R., Ellwood J. Review article: The management of difficult intubation in children. Paediatr. Anaesth. 2009; 19 (1): 77–87.
11. Weiss M., Engelhardt T. Proposal for the management of the unexpected difficult paediatric airway. Paediatric. Anaesth. 2010; 20: 454–464.
12. Reed M.J., Dunn M.J., McKeown D.W. Can an airway assessment score predict difficulty at intubation in the emergency department? Emerg. Med. J. 2005; 22 (2): 99–102.
13. Holst B., Hodzovic I., Francis V. Airway trauma caused by the Airtraq laryngoscope. Anaesthesia. 2008; 63: 889–890.
14. Brain A. The development of the laryngeal mask – a brief history of the invention early clinical studies and experimental work from which the laryngeal mask evolved // Europ. J. Anaesth. 1991; Suppl. 4: 5–17.
15. Han T-H., Brimacombe J., Lee E-Ju, Yang H. S. The laryngeal mask airway is effective (and probably safe) in selected healthy parturients for elective Cesarean section: a prospective study of 1067 cases // Can. J. Anesth. 2001; 48: 1117–1121.
16. Keller C., Brimacombe J., Lirk P., Puhlinger F. Failed Obstetric Tracheal Intubation and Postoperative Respiratory Support with the ProSeal Laryngeal Mask Airway // Anesth. Analg. 2004; 98 (5): 1467–1470.

DIFFICULT AIRWAYS. PROBLEM STATE IN OBSTETRICS

A.N. Kizimenko, L.G. Zakharova

Educational Institution "Vitebsk State Order of People's Friendship Medical University"

Abstract

Objective. To estimate the prevalence in the population of women under supervision and treatment in an obstetric clinic of the probability of difficult intubation using scales ITI, LEMON, Wilson, the scale of assessment of difficulty of intubation, Arne.

Materials and methods. Based on the result of the evaluation of the respiratory airways (mnemonic MOSCOW-TD), 167 patients in the obstetric hospital, gestational age 21-40 weeks were divided into four groups. Their anthropometric indices: weight, height, body mass index (BMI), parity of birth were studied, they were rated according to the classes of physical status of ASA scale. The analysis of the risk of difficult intubation according to scales LEMON, Wilson, the scale of assessment of difficulty of intubation, Arne was carried out.

Results. In the second half of pregnancy there is a high risk of difficult intubation, this was confirmed by the use of rating scales ITI, LEMON, Wilson, the scale of assessment of difficulty of intubation, Arne. Statistically significant results were obtained during the assessment of anthropometric indices (body mass index (BMI), height, body weight). The increase of BMI from 1 group to 4 correlated with the increased risk of difficult intubation. The evaluation of the respiratory airways according to scales LEMON, Wilson, the scale of assessment of difficulty of intubation, Arne reliably confirmed the results obtained by the index of difficult intubation, which is used by anaesthesiologists during the examination of patients prepared for surgical intervention.

Conclusion. The risk of difficult intubation in women in the second half of pregnancy was estimated, and the relationship of this problem to the body mass index was found.

Key words: difficult airways, pregnancy, ITI, LEMON, Wilson, SHOTI, Arne scales, body mass index.